

MENU

SEARCH

INDEX

DETAIL

1/1



JAPANESE PATENT OFFICE

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number: 09251761

(43)Date of publication of application: 22.09.1997

(51)Int.Cl.

G11B 27/00
 G11B 20/12
 H04N 5/765
 H04N 5/781
 H04N 5/92

(21)Application number: 08059838

(71)Applicant:

PIONEER ELECTRON CORP

(22)Date of filing: 15.03.1996

(72)Inventor:

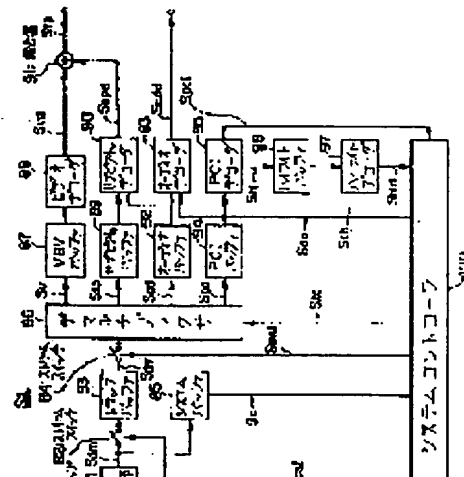
TOZAKI AKIHIRO
 SAWABE TAKAO
 YAMAMOTO KAORU
 YOSHIMURA RYUICHIRO
 MORIYAMA YOSHIKI
 NAKAMURA HIROSHI
 YOSHIO JUNICHI

(54) INFORMATION RECORDING MEDIUM AND ITS RECORDER AND REPRODUCER

(57)Abstract:

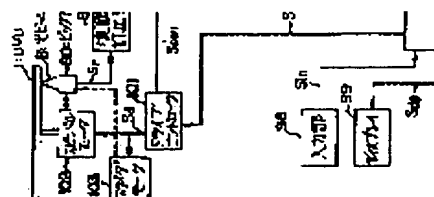
PROBLEM TO BE SOLVED: To inhibit information which should not be specially reproduced from being reproduced by simple constitution using an information recording medium such as an optical disk capable of recording a video and an audio, etc., with high density.

SOLUTION: A DVD(digital video disc) 1 is divided into plural VOB units(VOBUs) composed of video information, audio information and control information including access information in accessible min. units respectively and plural cells arranged along each recording track out of plural VOBUs in a logically



BEST AVAILABLE COPY

dividable unit in normal reproduction and special reproduction, and information is recorded on the recording track, and plural tables, each comprising a 1st reproducing inhibit flag are recorded in the lump in a part of the recording track. The information



reproducer S2 is equipped with a system controller 100 for moving a pickup 80 across the recording track(s) at the time of specifying special reproduction, specially reproducing video information, etc., controlling a slider motor 103 and the pickup 80, etc., and controlling not to specially reproduce such a cell where special reproduction is inhibited by the 1st reproducing inhibit flag of the reproduced table.

LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998 Japanese Patent Office

[MENU](#)

[SEARCH](#)

[INDEX](#)

[DETAIL](#)

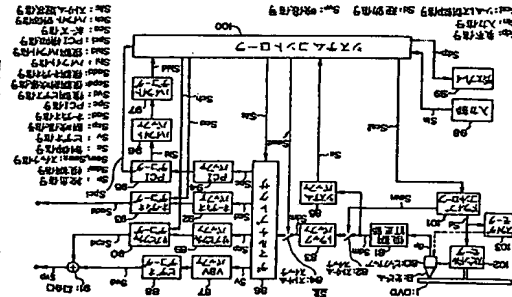
(19) 日本国特許庁 (JP)		(12) 公開特許公報 (A)		(11) 特許出願公開番号	
		特開平9-251761		(43) 公開日 平成9年(1997)9月22日	
技術的表示箇所					
(51) Int. Cl.	識別記号	庁内整理番号	FI		
G11B 27/00	103	9295-5D	G11B 27/00	D	
H04N 5/765			20/12	103	
5/781			H04N 5/781	510L	
5/92			5/92	H	
G11B 27/00			G11B 27/00	D	
特願平8-59038			請求項の図13 OL (全21頁)		
(21) 出願番号	特願平8-59038	(71) 出願人	000055016		
(22) 出願日	平成8年(1996)3月15日	(72) 発明者	バイオニア株式会社		
		(72) 発明者	戸崎 明宏		
		(72) 発明者	堀玉良樹		
		(72) 発明者	伊藤 幸夫		
		(72) 発明者	山本 薫		
		(74) 代理人	伊藤 幸夫		
			石川 泰男		
			品城 真に 録く		

(54) 【発明の名称】 情報記録媒体並びにその記録装置及び再生装置

(57) 【要約】 (修正有)

【課題】 映像、音声等を高密度に記録可能な光ディスク等の情報記録媒体を用い、簡単な構成により特殊再生をすべく、映像、音声等の再生を禁止可能とする。

【解決手段】 DVD1には、アクセス可能な最小単位の映像情報、音声情報及びアクセス情報を含む制御情報から構成された複数のVOBUと、通常再生及び特殊再生において論理的に分割可能な単位で複数のVOBUのうち記録トラックに沿って並べた複数のセルとに区分し、情報記録トラック上に記録された複数の第1再生禁止フラグを含むデータブロックが記録された一部にまたり記録する。情報再生装置S2は、特殊再生を指定時、ビックアップ80を記録トラックを横切り移動し、映像情報等を特殊再生し、スライダモータ103、ピックアップ80等を制御し、該再生したデータブロックの第1再生禁止フラグにより特殊再生が禁止されているセルについては特殊再生しないように制御するシステムコントローラ100を備える。



に対応する複数の第2データグループ)について特殊再生を強制することが禁止しない場合には、対応する第1再生禁止情報と管理情報の中に含まれて記録する。そして、後に再生装置において通常及び特殊再生に先立ってこの管理情報を再生すれば、この管理情報の中に含まれて記録された第1再生禁止情報に基づいて、第2データグループの特殊再生が視聴者により指示された場合に、製作者が禁止を意図した第2データグループの特殊再生を迅速かつ円滑に中止し得る。即ち、特殊再生が、サーチ再生である場合には、読戻手段をそのサーチ再生において指定された位置にまで移動することを要せずに、その位置に対応する第2データグループについての第1再生禁止情報を予め再生されている管理情報から参照することにより、そのサーチ再生の禁止処理を迅速に且つ円滑に実行できる。また特殊再生が、スキップ再生であれば、スキップ再生において読戻手段が移動された位置を示す情報以外の情報を再生することを要せずに、その移動された位置に対応する第2データグループについての第1再生禁止情報を予め再生されている管理情報から参照することにより、そのスキップ再生の禁止処理を迅速に且つ円滑に実行できる。請求項2に記載の情報記録媒体は、前記制御情報は、前記制御情報が含まれる第2データグループの再生装置による特殊再生禁止を示す第2再生禁止情報を夫々含むことと特徴とする。請求項2に記載の情報記録媒体によれば、第1データグループ内に構築された制御情報は、その制御情報が含まれる第2データグループの特殊再生の禁止を示す第2再生禁止情報を夫々含むので、再生装置のエラー等により、読戻手段が、再生禁止で示された第2データグループを再生しようとしても、その中で物理的にアクセスが可能な最小単位である、最初に再生しようとする第1データグループの制御情報を先ず再生すれば、第2再生禁止情報に基づいて、その第1データグループを含む第2データグループの特殊再生に、映像や音声情報といった実体的な情報を再生する前に、中止することができ、請求項3に記載の情報記録媒体は、請求項1又は2に記載の情報記録媒体において、前記制御情報は、前記複数の第2データグループ夫々の先頭位置及び大きなサイズを夫々示す情報並びに前記第1再生禁止情報を示すテーブルから構成されていることを特徴とする。請求項3に記載の情報記録媒体によれば、第2データグループ夫々の先頭位置とサイズを夫々示す情報並びに第1再生禁止情報を示す情報とが記録されたトラックの一画にまとめて記録されることを示し、当該情報記録媒体から一画ずつ再生情報の再生と切り離して、映像情報及び音声情報を再生し得る。また、請求項4に記載の情報記録媒体は請求項1から3のいずれか一項に記載の情報記録媒体において、前記制御情報は、主映像情報及び副映像情報から構成されていることを特徴とする。請求項4に記載の情報記録媒体によれば、主映像情報及び副映像情報

から構成されているので、当該情報記録媒体により、例えば字幕などの副映像の付加された映像の再生表示が可能となる。上記課題を解決するために請求項5に記載の情報記録媒体は、読取手段を備え、かつ該読取手段が映像情報及び音声情報とされた記録トラックに沿って移動させつつ通常再生し且つ前記映像情報及び音声情報にアクセスするためのアクセス情報に基づいて前記読取手段を再生装置により再生される前記記録トラックを有する情報記録媒体に、情報を記録するための情報記録装置であって、前記映像情報及び音声情報に対応する前記アクセス情報を生成するアクセス情報生成手段と、前記再生装置により物理的にアクセス可能な最小単位であり前記映像情報及び音声情報と前記アクセス情報を含む副映像情報とから夫々構成される複数の第1データグループと、前記再生装置による通常及び通常再生において物理的に分割可能な単位であり前記複数の第1データグループのうち前記記録トラックに沿って並べられた一連の第1データグループから夫々構成される複数の第2データグループとに区分して、前記映像情報、音声情報及び副映像情報と前記記録トラック上に記録すると共に、前記複数の第3データグループの前記再生装置による、前記再生禁止と表示する複数の第1再生禁止情報を含む管理情報を前記記録トラックの一部にまとめて記録する記録手段と、前記第1再生禁止情報を入力するための入力手段とを備えたれば、アクセス情報生成手段により、映像情報及び音声情報に対応するアクセス情報が生成される。記録手段により、映像情報、音声情報及び制御情報から夫々構成される複数の第1データグループと、複数の第1データグループのうち記録トラックに沿って並べられた一連の第1データグループから夫々構成される複数の第2データグループとに区分されて映像情報、音声情報及び制御情報が、記録トラック上に記録される。入力手段により、複数の第2データグループの特殊再生の禁止を夫々示す複数の第1再生禁止情報が管理情報が、記録トラックの一部にまとめて記録が入力されると、この入力された第1再生禁止情報を含む管理情報が、記録した請求項1に記載の情報記録媒体を記録できる。請求項6に記載の情報記録装置は請求項5に記載の情報記録装置において、前記制御情報は、前記制御情報に含まれる第2データグループ中の制御情報と、その入力された第2データグループより、第3データグループの特殊再生の禁止を示す第2再生禁止情報が入力されると、記

記載の情報記録媒体を記録することができる。また、請求項7に記載の情報記録装置は請求項5又は6に記載の情報記録装置において、前記移動手段は、前記制御情報及び管理情報に前記アクセス情報に基づく所定のタイミングで、前記映像情報及び音声情報に多重化された情報を備えていることを特徴とする。請求項7に記載の情報記録装置によれば、記録手段により記録の際に、多重化された情報に前記制御情報、映像情報及び音声情報が所定のタイミングで多重される。従って、これらの情報が多重化されるために請求項8に記載の情報の増大は、物理的にアクセス可能な最小単位であり映像情報及び音声情報と映像映像情報及び音声情報にアクセスするためのアクセスポイントグループと、通常再生及び特殊再生において論理的に分割可能な単位である前記データの第1データグループのうち記録トラックに沿って並べられた一連の第1データグループから夫々構成される複数の第2データグループとに区分されて、前記映像情報、音声情報及び制御情報が前記記録トラック上に記録されており、且つ前記情報が前記記録トラック上の特定の再生禁止を示す複数の第1再生禁止情報を含む管理情報が前記記録トラックの一部にまとめて記録されている情報記録媒体を再生するための情報再生装置であって、前記記録トラック上で所定の読取り位置に記録されている情報を読取る読取手段と、前記読取手段が前記記録トラックに沿って移動し、前記読取手段により読取られた情報を再生する再生手段と、前記読取手段により読取られた情報に基づいて前記記録手段と、前記読取手段とを相対的に移動させる移動手段と、前記読取手段より読取られた情報を再生する再生手段と、前記読取手段により前記記録手段が指定した再生手段と、前記指定手段により前記通常再生が指定された場合には、前記映像情報及び音声情報に多重化された情報にアクセス情報に基づいて前記読取手段が前記記録トラックを横切って移動するように前記映像情報及び音声情報を通常再生として再生させるように前記映像情報及び音声情報に多重化された情報にアクセス情報に基づいて前記読取手段が前記記録手段と、前記読取手段とを相対的に移動させるように前記移動手段と、前記読取手段及び前記再生手段を制御する制御手段であって、前記通常再生及び特殊再生に先立って前記管理情報を再生させると共に該再生された管理情報に含まれる第1再生禁止情報により特殊再生が禁止されている第2データグループについては特殊再生しないよう前記読取手段と、前記移動手段及び前記再生手段のうち少なくとも一つを制御する制御手段とを備えたことを特徴としても、請求項8に記載の情報再生装置によれば、移動手段により移動される読取手段により、情報記録媒体の記録トラック上で所定の読取り位置に記録されている情報を読取られ、この読取られた情報は、再生手段により再生される。ここで、指定手段により、通常再生が指定されると、制御手段による制御下で、読取手段による読取トラックに沿って移動され、映像情報及び音声情報

報は通常再生される。一方、指定手段により特殊再生される指定されると、制御手段による制御下で、アクセス情報に基づいて読取手段は前記配座トラックを順次移動して移動され、映像情報及び音声情報が、特殊再生とこれとで、制御手段による制御下で通常再生及び特殊再生に立って再生された管理情報に含まれる第1再生禁止情報に基づいて、特殊再生が禁止されている第2データグループについては特殊再生されない。従って、複数存在する第2データグループのうち所望の第2データグループについて特殊再生を製作者が禁止したい場合に、対応する第1再生禁止情報を管理情報の上にまとめて記録しておけば、この管理情報を通常及び特殊再生に先立って再生することにより、この管理情報の中にまとめて含まれる特殊再生が視聴者により指示された場合にも、製作者が禁止を意図した第2データグループの特殊再生を迅速且つ円滑に中止し得る。即ち、特殊再生が、サーチ再生であつた場合には、読取手段をそのサーチ再生において指定された位置にまで移動することと致せず、その位置に对应する第2データグループについての第1再生禁止情報をやめ再生されている管理情報から参照することにより、そのサーチ再生の禁止処理を迅速且つ円滑に実行でき、また特殊再生が、スキャン再生であれば、スキャン再生において読取手段が移動された位置を示す情報以外の情報を再生することと致せず、その移動された位置に对应する第2データグループに於いての第1再生禁止情報とにより、そのスキャン再生の管理情報から参照することにより、そのスキャン再生の禁止処理を迅速且つ円滑に実行できる。請求項9に記載の情報は請求項8に記載の情報を再生することと致せず、その移動された位置に对应する第2データグループについての第1再生禁止情報として記憶するレジスタを備えており、該レジスタが特殊再生を示している際には、前記第2データグループの情報を示さないように制御することを特徴とする。請求項9に記載の情報は請求項8又は9に記載の情報を再生する手段は、指定手段によって特殊再生が指定されたか否かの判断をして、そのレジスタにビットという最小単位のビット情報として記憶しておくことにより行う。即ち、このレジスタが特殊再生が指定されたことを示し、且つ第1再生禁止情報が再生禁止を示している場合に、対応する第2データグループの再生が禁止される。請求項10に記載の情報は、前記制御手段は、前記先立って再生された管理情報を保持する他の手段を備えていることを特徴とする。請求項10に記載の情報は再生装置によれば、管理情報は、通常及び特殊再生に先立って再生された管理情報を記憶手段に保持しておくので、後に特殊再生が指定された際に、この記憶手段に保持された管理情報を再生装置は請求項8から10のいずれか一項にて記載の情報

定をして記録させることができる。これらの区分毎に後述の論理的構造に基づいて再生することにより、変化した種類の再生が可能となるのである。次に、図1に示す物理的な区分により記録された情報を組合せて論理的フォーマット（論理的構造）について図2を用いて説明する。なお、図2に示す論理的構造は、その構造で実際にDVD1上に情報が記録されているのではなく、図2に示す論理的構造で図1に示す各データ（特にセル20）を組合せて再生するための情報（アクセス情報又は時間情報等）がDVD1上の、特にコントロールデータ11の中に記録されているものである。即ち、DVD1においては、セル20が再生における論理的に分割可能な単位を構成している。例えば、前述の「問題」が一つのセル、「正解」が一つのセル、「間違え」が一つのセルという具合である。説明の明確化のために、図2の下の階層から説明していくと、上記図1において説明した物理構造のうち、複数のセル20を選択して組合わせることにより、一つのプログラム60が製作者の意図に基づいて論理上構成される。このプログラム60は、後述の再生装置におけるシステムコンrollerが、区分を識別してコマンドによってアクセスできる最小論理的単位でもある。なお、このプログラム60を一個以上のまとめたものを、視聴者が自由に選択して視聴することができ、最小単位として製作者が定義することでも、この単位をPTT (Part Title) という。また、一つのプログラム60が複数のセル20を選択して論理的に構成されることから、複数のプログラム60で一つのセル20を用いる、すなわち、一つのセル20を異なる複数のプログラム60において再生させる、いわゆるセル20の使い回しを行うことも可能となっている。ここで、一つのセル20の番号については、当該セル20を図1に示す物理フォーマットにおいて取り扱う際にはセルID番号として扱われ（図1中、セルID #と示す。）、図2に示す論理フォーマットにおいて取り扱う際には後述するPGC1中の記述順にセル番号として扱われる。次に、複数のプログラム60を組合せて一つのPGC (Program Chain) 61が製作者の意図に基づいて論理上構成される。このPGC61の単位で、前述したPGC1 (Program Chain Information) が定義され、当該PGC1には、次のプログラム60を再生する際の各プログラム60の再生順序（この再生順序により、プログラム60毎に固有のプログラム番号が割当てられる。）、セルの再生順序（この再生順序により、セル毎に固有のセル番号が割当てられる。）、次のセル20のDVD1上の記録位置であるアドレス、一つのプログラム60における再生すべき先頭セル20の番号、各プログラム60の再生方式（本実施の形態のDVD1に情報を記録する際には、再生時に、ランダム再生（乱数によるランダム再生であり、同じプログラム60が複数回再生されることがある。）、シャッフル再生（ランダム再生

と同様の乱数によるランダム再生であるが、同じプログラム60は一度しか再生されず、同じプログラム60が複数回再生されることはない。）、又はプログラム再生（一つか一つ或いはランダム再生とランダム再生又はシャッフル再生の組み合わせによる再生方法で、製作者が選択して再生させるようにすることができる。）及び各種コマンド（PGC61又はセル20毎に製作者が指定可能なコマンド）などが含まれている。なお、PGC1のDVD1上の記録位置は、上述の通り、コントロールデータ11内であるが又はビデオマネージャ2内のコンrollerデータ（図示せず）内である（図1参照）。また、一つのPGC61には、上記PGC1の他に、具体的な映像及び音声等のデータがプログラム60の組合せとして（映像すれば、セル20の組合せとして）含まれることとなる。更に、一つのPGC61においては、上記のプログラム60における説明において示したセル20の使い回し（すなわち、異なるPGC61により、同一のセル20を用いること。）、も可能である。また、使用するセル20については、DVD1に記録された上で記憶されている順番にセル20を再生する方法（連続配置セルの再生）の他に、DVD1に記憶されている順番に連続して再生する（例えば、記録トラック上後述に連続して再生するセル20を先に再生する等）方法（非連続配置セルの再生）を製作者が選択することができる。次に、又はは複数のPGC61により、一つのタイトル62が論理上構成される。このタイトル62は、例えば、映画一本に相当する単位であり、製作者がDVD1の視聴者に対して提供したい完成した情報である。そして、一又は複数のタイトル62により、一つのVTS63が論理上構成される。このVTS63に含まれるタイトル62は、夫々に共通の属性を有するものであり、例えば、一本の同じ映画に対して違う言語の映画が夫々のタイトル62に相当することとなる。また、図2に示すVTS63に含まれている情報は、図1に示す一つのVTS63に含められている情報に対応している。すなわち、DVD1には、図2に示す論理上のVTS63内に含まれる全ての情報の一つのVTS63として記録されていることとなる。以上説明した論理フォーマットに基づいて、DVD1上の物理的構造において区分された情報を製作者が指定することにより、視聴者が見るべき映像（映画等）が形成されるのである。なお、図1に示す物理的構造の説明においては、内容の理解の容易化のため、複数のセル20が1D番号の順に記録されていると説明したが、実際の形態のDVD1においては、実際には、一つのセル20が図3に示す複数のインターリーブドユニット11に分割されて記録される場合がある。すなわち、例えば図3に示すように、製作者が一つのPGC61を1D番号1、2及び4を有するセル20により構成し、他

のPGC61Bを1D番号1、3及び4を有するセル20により構成する場合を考えると、当該PGC61Aに基いてDVD1から情報を再生する際には、1D番号1、2及び4を有するセル20のみを再生し、PGC61Bに基いてDVD1から情報を再生する際には、1D番号1、3及び4を有するセル20のみを再生することとなる。この場合に、セル20が1D番号毎に分離して記録されていると、例えば、PGC61Aの場合には、1D番号2のセル20のDVD1上の記録位置から、再生のためのピックアップをジャンプする時間が必要となり、後述の再生装置におけるトラックバッファの空室によつて、1D番号2のセル20と1D番号4のセル20を連続的に再生すること（以下、これをシームレス再生という。）、ができなくなる。そこで、図3に示す場合には、1D番号2のセル20と1D番号3のセル20を、上記トラックバッファにおける出力処理の速度に对应して、一時的に入力信号の入力が停止しても、出力信号の連続性が損なわれない長さのインターリーブドユニット11（すなわち、一のインターリーブドユニット11Uの間だけピックアップがジャンプすることにより、トラックバッファへの入力信号が途絶えても、当該トラックバッファからの出力信号を連続的に出力可能な長さのインターリーブドユニット11U）に夫々分割して記録し、例えば、PGC61Aに基づいて再生する場合に、1D番号2に対応するセル20を構成するインターリーブドユニット11Uのみを連続して検出し、再生することを行われる。同様に、PGC61Bに基づいて再生する場合に、1D番号3に対応するセル20を構成するインターリーブドユニット11Uのみを連続して検出し、再生するのである。なお、インターリーブドユニット11Uの長さは、上述のように、トラックバッファの容量を勘案して決定される他に、トラックジャンプを行うためのスライダモータ等の駆動機構の性能を加味して決定される場合がある。このように、製作者の意図によって、一つのセル20を複数のインターリーブドユニット11Uに分割して記録させておくことにより、飛び飛びの1D番号のセル20を含むPGC61を再生する際に、も、トラックバッファから出力される信号は途切れることなく、彼つて、視聴者は中断することのない再生映像を視聴することができるのである。なお、上記インターリーブドユニット11Uは、一のVOB10内で完結するように形成され、一のインターリーブドユニット11Uに分割して記録させておくことにより、飛び飛びの1D番号のセル20を含むPGC61を再生する際に、飛び飛びのVOB10に跨がることはない。また、インターリーブドユニット11UとVOBユニット30との関係については、一のインターリーブドユニット11U内に又は複数のVOBユニット30が各含まれ、一のインターリーブドユニット11U内においては一のVOBユニット30が完結するように構成されており、一のVOBユニット30が分割されて複数のインターリーブ

ドユニット11Uに跨がることはない。次に、上記の物理的構造及び論理的構造を有する各種制御情報のうち、第1の再生禁止情報の一例を構成する第1再生禁止フラグ及び第2の再生禁止情報の一例を構成する第2再生禁止フラグに係る構成について更に詳細に説明する。まず、図1、図2及び図5を参照して、第1再生禁止フラグについて説明する。図1に示したVTS3の先頭に記録されるコントロールデータ11に含まれるPGC1 (Program Chain Information) は、当該PGC1を含む複数のセル20についての詳細情報からなる図4の如きセル再生情報テーブル201を含んで構成されている。なお、本実施の形態においては、「問題」を表示や音声出力するための、一つの「問題」についての映像及び音声情報等を含むように一つのセルが定義されており（セル#1）、視聴者が入力した「答え」が正解である場合に表示や音声出力するために、正解に対応した映像及び音声情報等を含むように別のセルが定義されており（セル#2）、更に、この「答え」が間違っている場合に表示や音声情報等を含むために、間違っているセルが定義されている（セル#3）もむよ更に別のセルが定義されている（セル#3）もむよ。このように、問題の回答単位で再生禁止フラグを定義することにより、サーチやスキップの際に、問題を見つけて解答を見ようとする場合に、セル再生情報テーブル201は、各セルがセル単位でサーチやスキップなどの特殊再生の際に再生可能であるか否かを示す。再生禁止フラグ202と、各セルの再生時間を示すセル再生時間情報203と、各セルの最初のVOBのスタートアドレスを示すセルスタートアドレス情報204と、セル内の最後のVOBのスタートアドレスを示すセルエンドアドレス情報205とから構成されている。これらの内、第1再生禁止フラグ202が「オフ」の場合（即ち、フラグが立てられていない）場合には、後述の再生装置におけるシステムコントロールにより、第1再生禁止フラグ202に基づく再生制御により、特殊再生や通常再生の区別を問わずに、当該第1再生禁止フラグ202に対応するセルにおけるセル単位の再生が許可される。また、第1再生禁止フラグ202が「オン」の場合（即ち、フラグが立てられている）場合には、同じくシステムコントロールにより再生制御により、特殊再生の場合には当該第1再生禁止フラグ202に対応するセルにおけるセル単位の再生が禁止される。即ち、システムコントロールによる再生制御により、時間指定再生、飛び越し再生による再生速度の変更（前方早送り及び後方早送り）についての速度変更を含む）、より視聴者による操作が行われる際に、当該第1再生禁止フラグ202に対応するVOBを含むセルの再生が禁止される。尚、図4の例では、セル再生情報テーブルは、セルスタートアドレス情報とセルエンドアドレス情報とを含むが、セルエンドアドレス情報に基いて、各セルの大きさ（バイト

(III) 再生装置の実施の形態

次に、上記の記録装置S1によりDVD1に記録された情報を再生するための再生装置の実施の形態を、図9から図14を用いて説明する。始めに、図9を用いて、実施の形態の再生装置の構成及び動作について説明する。図9に示すように、実施の形態に係る再生装置S2は、録取手段の一例を構成するピックアップ80と、復調訂正部81と、ストリーミングスライツ82及び84と、トラックバッファ83と、システムバッファ85と、デマルチプレクサ86と、VBF (Video Buffer Verifier) バッファ87と、ビデオデコーダ88と、サブピクチャバッファ89と、サブピクチャデコーダ90と、混合器91と、オーディオバッファ92と、オーディオデコーダ93と、PCIバス94と、PCIデコーダ95と、ハイライトデコーダ97と、入力部98と、ディスプレイ99と、システムコントローラ100と、ドライブコントローラ101と、スピンドルモータ102と、スライダモータ103とにより構成されている。なお、図9に示す構成は、再生装置S2の構成のうち、映像及び音声の再生に關する部分のみを記載したものであり、ピックアップ80及びスピンドルモータ102並びにスライダモータ103等のサブ制御部等のための制御回路等は従来技術と同様であるので、記載及び細部説明を省略する。本実施の形態では、スライダモータ103から移動手段の一例が構成されている。また、復調訂正部81と、ストリーミングスライツ82及び84と、トラックバッファ83と、システムバッファ85と、デマルチプレクサ86と、VBF (Video Buffer Verifier) バッファ87と、ビデオデコーダ88と、サブピクチャバッファ89と、サブピクチャデコーダ90と、混合器91と、オーディオデコーダ93と、PCIバス94と、PCIデコーダ95と、ハイライトデコーダ97と、入力部98とから再生手段の一例が構成されている。更に、入力部98から指定手段の一例が構成されており、システムコントローラ100から制御手段の一例が構成されている。次に、全体動作を説明する。ピックアップ80は、図示しないレーザダイオード、偏向ビームスプリッタ、対物レンズ、光検出器等を含み、DVD1に対して再生光としての光ビームBを照射すると共に、当該光ビームBのDVD1からの反射光を受光し、DVD1上に形成されている情報ビットに対応する検出信号Spを出力する。このとき、光ビームBがDVD1上の情報トラックに対して正確に照射されるように、DVD1上の情報記録面を正確に焦点を結ぶように、図示しない対物レンズに対して従来技術と同様の方法によりトラッキングサーボ制御及びフォーカスサーボ制御が施されている。ピックアップ80から出力された検出信号Spは、復調訂正部81に入力され、復調処理及び誤り訂正処理が行われ復調信号Sdmが生成さ

れ、ストリーミングスライツ82及びシステムバッファ85に出力される。復調信号Sdmが入力されたストリーミングスライツ82は、ドライブコントローラ101からのスライツ信号Ssw1によりその開閉が制御され、閉のときに、入力された復調信号Sdmをそのままスライツ82に出力する。一方、ストリーミングスライツ82が開のときには、復調信号Sdmは出力されず、不要な情報(信号)がトラックバッファ83に入力されることになり、復調信号Sdmが出力されるトラックバッファ83は、FIFO (First In First Out) メモリ等により構成され、入力された復調信号Sdmを一時的に記憶すると共に、ストリーミングスライツ82が開とされているときには、記憶した復調信号Sdmを連続的に出力する。OP毎のデータ量の差を補償すると共に、インタリーブドユニット1Uに分割されたデータの読み取りの際等に、上記のシーケンス再生におけるトラックジャンプに起因して不連続に入力される復調信号Sdmを連続的に出力し、当該不連続による再生の中断を解消するためのものである。連続的に復調信号Sdmが入力されるストリーミングスライツ84は、デマルチプレクサ86における分離処理において、後段の各種バッファがオーバフローしたり、逆に空になって各デコーダ処理が中断することがないように、システムコントローラ100からのスライツ信号Ssw2により開閉が制御される。一方、トラックバッファ83と、DVD1に記録されている情報全体に關するビデオモジュラージャーやVTS3のコンテロラデータ等(図1参照)を蓄積して制御情報SCとしてシステムコントローラ100に出力すると共に、情報再生中に必要に応じて上記ナビゲーション41毎のDS1パケット51を一時的に蓄積し、システムコントローラ100に制御情報SCとして出力する。ストリーミングスライツ84を介して復調信号Sdmが連続的に入力されたデマルチプレクサ86においては、当該復調信号Sdmから映像情報、音声情報、副映像情報及びナビゲーション41毎のPCパケット50を分離し、ビデオ信号Sv、副映像信号Ssp、オーディオ信号Ssd並びにPCI信号Spcとして、次々VBFバッファ87、サブピクチャバッファ89、オーディオバッファ92及びPCIバス94に出力する。なお、復調信号Sdmには、音声情報又は副映像情報として複数の言語が別のストリーミングとして含まれている場合があるが、その場合は、システムコントローラ100からその場合の言語を選択し、上記のサブピクチャバッファ89に選択されたオーディオバッファ92又はサブピクチャバッファ89に出力される。ビデオ信号Svが入力されるVBFバッファ87は、FIFOメモリ等により構成され、ビデオ信号Svを一時的に蓄積し、ビデオデコーダ88に出力する。VBFバッファ87は、MPEG2方式により圧縮されているビデオ信号Svにおける各ピクチャ毎のデータ量のばらつきを補償するためのものである。そして、データ量のばらつきが補償されたビデオ信号Svがビデオデコーダ88に入力され、MPEG2方式により復調が行われて復調ビデオ信号Svdとして混合器91に出力される。一方、副映像信号Sspが入力されるサブピクチャバッファ89は、入力された副映像信号Sspを一時的に蓄積し、サブピクチャデコーダ90に出力する。サブピクチャデコーダ89は、副映像信号Sspに含まれる副映像情報を、当該副映像情報に 대응する映像情報と同期して出力するためのものである。そして、映像情報と同期が取られた副映像信号Sspがサブピクチャデコーダ90に入力され、復調が行われる。なお、副映像信号Sspが、メニュー画面を構成しているために必要な、枠、選択ボタン等を構成する一連の映像情報を含んでいる場合には、システムコントローラ100からのハイライト制御信号Shhに基づき、表示すべき選択ボタン等の表示状態の変更を行って出力する。ビデオデコーダ88から出力された復調ビデオ信号Svd及びサブピクチャデコーダ90から出力された復調副映像信号Ssp (対応する復調ビデオ信号Svdとの同期が取れている。)は、混合器91により混合され、最終的な表示すべき映像信号Svpとして図示しないCRT (Cathode Ray Tube) 等の表示部に出力される。次に、オーディオ信号Ssdが入力されるオーディオバッファ92は、FIFOメモリ等により構成され、入力されたオーディオ信号Ssdを一時的に蓄積し、オーディオデコーダ93に出力する。オーディオデコーダ93は、オーディオ信号Ssdに対応する映像情報を含むビデオ信号Sv又は副映像信号Sspに同期して出力させるためのものであり、対応する映像情報の出力状況に応じてオーディオ信号Ssdを遅延させる。そして、対応する映像情報と同期するように時間調整されたオーディオ信号Ssdは、オーディオデコーダ93に出力され、所定のデコーダが施され復調オーディオ信号Saddとして図示しないスピーカ等に出力される。なお、アクセス直後の再生で一時的に音声で中断する(ポーズする)必要があることが検出された場合には、システムコントローラ100からポーズ信号Scaがオーディオデコーダ93に出力され、当該オーディオデコーダ93において一時的に復調オーディオ信号Saddの出力を停止する。更に、PCI信号Spcが入力されるPCIバス94は、FIFOメモリ等により構成され、入力されたPCI信号Spcを一時的に蓄積し、PCIデコーダ95に出力する。PCIバス94は、PCI信号Spcに含まれるPCIパケット50と当該PCIパケット50が対応する映像情報、音声情報、副映像情報等とを同期させ、当該映像情報、音声情報又は副映像情報等にPCIパケット50を適用させるためのものである。そして、PCIバス94に

より対応する映像情報又は副映像情報等と同期したPCI信号Spcは、PCIデコーダ95によりPCIパケット50に含まれるハイライト情報と分離され、ハイライト信号Shhとしてハイライトバッファ99に出力される。と共に、PCIパケット50のハイライト情報以外の部分がPCI1情報信号Spc1としてシステムコントローラ100に出力される。ハイライト信号Shhが入力されるハイライトバッファ99は、FIFOメモリ等により構成され、入力されたハイライト信号Shhを一時的に蓄積し、ハイライトデコーダ97に出力する。ハイライトバッファ99は、当該ハイライト情報のための映像情報が含まれている副映像信号Sspに対応して、ハイライト情報に对应する選択項目の表示状態の変更が正確に行われるための時間補償を行うためのバッファである。そして、時間補償が行われたハイライト信号Shhは、ハイライトデコーダ97においてデコードされ、当該ハイライト信号Shhに含まれる情報が復調ハイライト信号Shidとしてシステムコントローラ100に出力される。ここで、システムコントローラ100は、当該復調ハイライト信号Shidに基づき、ハイライト情報による表示状態の変更を行うべく、上記のハイライト制御信号Sshを出力することとなる。システムコントローラ100は、システムバッファ85から入力される制御情報Sc、PCIデコーダ95から入力されるPCI情報信号Spc1及びリモコン等の入力部98から入力される入力信号Sinに基づき、これらの信号に対応した正しい再生を行うために上記のスライツ信号Ssw2、音源選択信号Ssc、ポーズ信号Sca、ハイライト制御信号Sshを出力すると共に、再生装置S2の動作状況を表示するために表示信号Smを液晶表示装置等のディスプレイ99に出力する。更に、システムコントローラ100は、上記制御信号Ssc等により、シーケンス再生のためにサーチ等のトラックジャンプの処理が必要であることを検出したときには、ドライブコントローラ101に対して、当該トラックジャンプの処理に対応するシーケンス制御信号Sscs1を出力する。そして、シーケンス制御信号Sscs1が入力されたドライブコントローラ101は、スピンドルモータ102又はスライダモータ103に対して駆動信号Sdを出力する。この駆動信号Sdにより、スピンドルモータ102又はスライダモータ103は、光ビームBが再生すべきDVD1上の記録位置に照射されるようにピックアップ2を移動させる(図9破線矢印参照)と共に、DVD1の回転数をCLV (線速度一定) 制御する。これと並行して、ドライブコントローラ101は、ピックアップ2が移動中であり復調訂正部81から復調信号Sdmが出力されないときには、シーケンス制御信号Sscs1に基づきスライツ信号Ssw1を出力し、ストリーミングスライツ82を開とすると共に、復調信号Sdmが出力され始めると、ストリーミングスライツ82を閉成して復調信号Sdmをトラックバッファ83に出力する。本装置の

【発明の効果】請求項1に記載の情報記録媒体によれば、製作者がサーチやスキップなどの特殊再生を禁止した第2データグループに対応する第1再生禁止情報が入管理情報の中に含まれて記録されているので、再生装置において通常及び特殊再生に先立ってこの管理情報を一括して再生することができ、この管理情報の中に含まれて記録された第1再生禁止情報に基づいて、第2データグループの特殊再生を迅速且つ円滑に中止し得る。この結果、インタラクティブな再生においてスキップやサーチなどの場合に再生すべきでない情報の再生を比較的簡単な構成により、未然に防ぐことができ、更に、迅速な中止により及びその間の適当な中止処理により、極めて円滑な特殊再生が可能となる。請求項2に記載の情報記録媒体によれば、再生装置のエラータ等により、記録手段が再生の禁止された第2データグループを再生しようとして、第2再生禁止情報に基づいて、映像や音声情報といった実体的な情報を再生する前に中止することができ、より確実に特殊再生すべき情報の再生を未然に防ぐ。請求項3に記載の情報記録媒体によれば、第2データグループの先頭位置及び大きさを夫々示す情報並びに第1再生禁止情報と第2再生禁止情報とを、当該情報記録媒体から一括して読み出し、より効率的な管理情報の再生が可能となる。また、請求項4に記載の情報記録媒体によれば、例えば字幕などの副映像の付加された主映像の再生表示が可能となり、より複雑なインタラクティブな再生が可能となる。更に、請求項5に記載の情報記録装置によれば、上述した請求項1に記載の情報記録媒体を記録できる。請求項6に記載の情報記録装置によれば、上述した請求項2に記載の情報記録媒体を記録できる。また、請求項7に記載の情報記録装置によれば、情報が多重記録された情報記録媒体を記録でき、情報記録の効率化が図れる。更に、請求項8に記載の情報記録装置によれば、製作者がサーチやスキップなどの特殊再生を禁止した第2データグループに対して、第1再生禁止情報を一括して再生することによって、通常及び特殊再生に先立って一括して再生することができ、この管理情報の中に含まれて記録された第1再生禁止情報に基づいて、第2データグループの特殊再生を迅速且つ円滑に中止し得る。この結果、インタラクティブな再生においてスキップやサーチなどの場合に再生すべきでない情報の再生を比較的簡単な構成により、未然に防ぐことができ、更に、迅速な中止により及びその間の適当な中止処理により、極めて円滑な特殊再生が可能となる。請求項9に記載の情報記録装置によれば、指定手段によって特殊再生が指定されたか否かの判断を、そのレジスタに1ビットという最小単位のビット情報として記憶しておくことにより行うので、装置構成の簡素化が図れる。請求項10に記載の情報記録装置によれば、予め再生された管理情報を記憶手段に保持しておき、特殊再生の際に、この記憶手段に保持された管

理情報に基づいて、より迅速な中止を実行できる。請求項11に記載の情報記録装置によれば、サーチ再生の際に、記録手段の不要な移動を行うことなく、極めて迅速に当該サーチ再生を中止できる。請求項12に記載の情報記録装置によれば、スキップ再生の際に、スキップ本来の目的である迅速な前方送り、及び後方送りなどの機能は殆ど害されることがなく、特に円滑且つ自然なスキップ動作が可能である。請求項13に記載の情報記録装置によれば、再生装置のエラータ等により、記録手段が再生の禁止された第2データグループを再生しようとして、第2再生禁止情報に基づいて、映像や音声情報といった実体的な情報を再生する前に中止することができ、より確実に特殊再生すべき情報の再生を未然に防ぐ。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施の形態としてのDVDにおけるデータの物理的構成を示す概念図である。

【図2】図1のDVDにおけるデータの論理的構成を示す概念図である。

【図3】図1のDVDにおけるインターリーブドユニットの構成を示す概念図である。

【図4】図1のDVDに設けられたセル再生情報テーブルのデータ構造を示す表である。

【図5】図4のセル再生情報テーブル内のセルの属性情報のデータ構造を示す概念図である。

【図6】図1のDVDに設けられたDSIのデータ構造を示す表である。

【図7】図6のDSI内の再生禁止情報のデータ構造を示す概念図である。

【図8】本発明の他の実施の形態としての図1のDVDを記録するための情報記録装置のブロック図である。

【図9】本発明の他の実施の形態としての図1のDVDを再生するための情報再生装置のブロック図である。

【図10】図9の情報再生装置のサーチ動作を示すフローチャートである。

【図11】図9の情報再生装置のスキップ動作を示すフローチャートである。

【図12】図9の情報再生装置のスキップ動作を示す概念図である。

【図13】図9の情報再生装置の通常再生動作を示す概念図である。

【図14】図9の情報再生装置の特殊再生動作を示す概念図である。

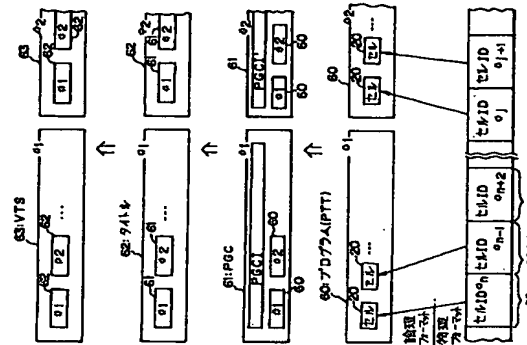
【符号の説明】

- 1...DVD
- 2...ビデオマネージャ
- 3、63...VTS
- 10...VOB
- 11...コントロールデータ
- 20...セル

- 30...VOBユニット
- 41...ナビバック
- 42...ビデオデータ
- 43...オーディオデータ
- 44...サブピクチャデータ
- 50...PC1データ
- 51...DS1データ
- 60...プログラム
- 61、61A、61B...PGC
- 62...タイトル
- 70...VTR
- 71...メモリ
- 72...信号処理部
- 73...ハードディスク装置
- 74...ハードディスク装置
- 75...コントローラ
- 76...多重器
- 77...変調器
- 78...マスタリング装置
- 80...ピックアップ
- 81...復調部
- 82、84...ストリームスイッチ
- 83...トラックバッファ
- 85...システムバッファ

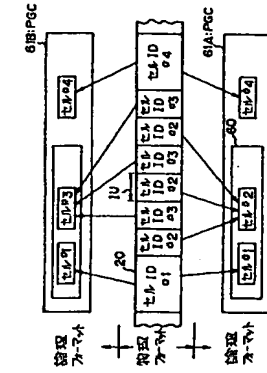
【図2】

記録情報の物理的構造 (論理フォーマット)



【図3】

インターリーブドユニットの構造

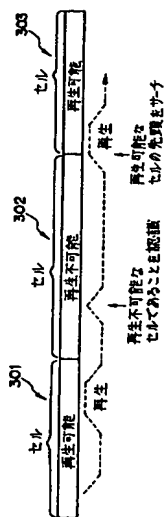


【図7】

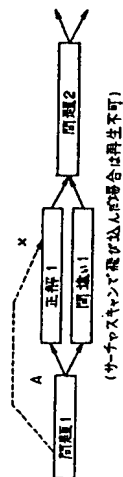
再生禁止情報

b7	b6	b5	b4	b3	b2	b1	b0
再生禁止	0	0	0	0	0	0	0
フラグ	0	0	0	0	0	0	0

【図12】



【図14】



フロントページの続き

- | | | | |
|---------|-----------------------|---------|-----------------------|
| (72)発明者 | 吉村 隆一郎 | (72)発明者 | 中村 浩 |
| | 埼玉県所沢市花園4丁目2610番地 パイオ | | 埼玉県所沢市花園4丁目2610番地 パイオ |
| | ニア株式会社研究所内 | | ニア株式会社研究所内 |
| (72)発明者 | 守山 義明 | (72)発明者 | 由雄 淳一 |
| | 埼玉県鶴ヶ島市富士見6丁目1番1号 パ | | 埼玉県所沢市花園4丁目2610番地 パイオ |
| | イオニア株式会社総合研究所内 | | ニア株式会社研究所内 |

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☒ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.